# 4. ASPECTOS TÉCNICOS

La Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, a través de la Ley 9 del 26 de febrero de 1997, otorgó a Minera Panamá, S.A. (MPSA) el derecho de exploración sobre una concesión de 13,000 hectáreas, ubicadas en el Distrito de Donoso, Provincia de Colón, en la zona Nor-Central de Panamá. A través de los estudios de factibilidad que realiza MPSA desde el año 2007, se determinó la rentabilidad para la ejecución del Proyecto "Mina de Cobre Panamá", que explotará y procesará minerales de sulfuros de cobre en la concesión.

El 10 de septiembre de 2010, Minera Panamá, S.A. presentó a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), el Estudio de Impacto Ambiental y Social Categoría III del Proyecto "Mina de Cobre Panamá"; y el 17 de septiembre se admitió en la fase de evaluación y análisis. Previo al cumplimiento de las formalidades y requisitos legales que establece la legislación panameña, la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente), aprobó mediante la Resolución DIEORA IA 1210-2011 del 28 de diciembre de 2011 dicho estudio, y su consecuente viabilidad ambiental y social.

El 25 de Noviembre de 2013, MPSA presenta ante la ANAM, hoy MiAMBIENTE, la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, que consistió en la condensación de las seiscientas diecisiete (617) medidas de mitigación contempladas en el EsIA aprobado, sus adendas y la Resolución aprobatoria, agrupando estas medidas a un total de trescientos setenta y tres (373) compromisos que contemplan la misma efectividad de las medidas aprobadas mediante la Resolución DIEORA IA 1210-2011 (tres (3) de los compromisos no aplican ya que corresponden al uso de Cianuro durante las operaciones y el mismo no se utilizará en ninguna de las etapas del Proyecto); resultando en un total de 370 compromisos. Dicha solicitud de modificación fue aprobada mediante la Resolución DIEORA 0871 del 5 de diciembre de 2013.

Posteriormente, la Resolución DIEORA-IAM-040-2015 aprueba la modificación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del Proyecto, que consiste en la optimización de la ubicación

y el diseño de la captación y descarga de agua de mar para el enfriamiento de la Planta de Generación Eléctrica ubicada en Sitio Puerto y añade una medida de mitigación; para un *total de 371 compromisos ambientales adquiridos por MPSA.*

El 11 de abril de 2017, el Ministerio de Ambiente aprueba mediante la Resolución DIEORA IAM-019-2017, la modificación del EsIA Categoría III del Proyecto Mina de Cobre Panamá; referente a la mejora en el manejo de las aguas en la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), en la cual se instalará un sistema para captar el agua decantada y descargarla en el mismo punto de descarga establecido desde el diseño original aprobado (Río del Medio). Dicha mejora contempla una torre de captación y un túnel de decantación para las aguas de la IMR; las aguas previamente decantadas y excedentes entrarán a través de unas compuertas instaladas en una torre, que permitirá el ingreso del agua de manera controlada hacia el Túnel de Decantación, que a su vez tendrá una descarga mínima necesaria que cumplirá con los parámetros establecidos en las normativas vigentes para la descarga de efluentes.

También, MPSA presentó ante MiAMBIENTE, una modificación del EsIA del Proyecto que fue aprobada mediante la Resolución DIEORA IAM-025-2017 de 18 de mayo de 2017, y que contempla los siguientes cambios:

- Cambio del diseño totalmente soterrado de las tres (3) tuberías o ductos, ahora a una instalación combinada soterrada y superficial.
- Cambio de la ubicación de la Planta de Procesos, ahora para un área cercana a la Poza de sedimentación 12, cuyas coordenadas son: UTM WGS 84; 978387 N y 539875 E.
- Mejora en el sistema de transporte del material desde los tajos hacia la Planta de Procesos; antes mediante flota minera, ahora mediante el uso de fajas transportadoras con cubierta (Conveyor).

El Proyecto “Mina de Cobre Panamá”, consiste en una mina a cielo abierto a construirse en cuatro (4) fases: planificación/pre-construcción, construcción, operaciones y cierre/post-cierre. Las principales instalaciones que contempla son:

- Tres (3) tajos a cielo abierto ubicados en las áreas de Botija, Colina y Valle Grande; se desarrollarán durante la vida del Proyecto.

- Instalaciones de trituración, transporte y almacenamiento de mineral.
- Una planta de procesos, que incluye:
    - Planta de molienda con dos (2) molinos semi-autógenos y cuatro (4) molinos de bolas.
    - Planta de flotación con tanques grandes para separar los minerales que contienen cobre de los minerales estériles, generando la producción de concentrado de cobre. El oro estará incluido en el concentrado de cobre y será recuperado durante el procesamiento posterior del concentrado en instalaciones fuera de Panamá.
    - Un circuito de flotación adicional, para separar el concentrado de molibdeno.
    - Un espesador de concentrado, para preparar el concentrado de cobre/oro, hasta alcanzar la consistencia adecuada para su posterior transporte a través de un mineroducto, a un puerto en Punta Rincón, cercano a la Comunidad de Río Caimito; donde se embarcará para su procesamiento final en otros países.
    - Un tanque para proporcionar capacidad adicional de almacenamiento de agua.
- Una instalación para el manejo de relaves (IMR) limitada por dos (2) presas; Norte y Este, que durante los primeros 22 años de explotación minera recibirá y almacenará relaves de los cuales se habrán extraído las concentraciones de metal en la planta concentradora.
- Un Túnel de Decantación y torre de captación en el TMF.
- Depósitos para el almacenamiento de roca estéril (DARE) y saprolita, generados durante la fase de operación.
- Áreas de almacenamiento de mineral de baja ley.
- Reservorios de agua fresca.
- Un reservorio de agua de proceso.
- Instalaciones auxiliares (talleres de mantenimiento de camiones y equipos móviles, oficinas, plantas de tratamiento de aguas servidas, instalaciones de almacenamiento y abastecimiento de combustible, instalaciones para la elaboración y

almacenamiento de explosivos y fuentes de gammagrafía, incinerador para desechos no tóxicos y rellenos sanitarios para desechos comunes no tóxicos).

- Estructuras de desviación de aguas y control de sedimentos.
- Canteras para material de préstamo (agregado).
- Campamentos con facilidades como: alojamiento, gimnasio, lavandería, comedores, clínicas y sitios de entretenimiento.
- Oficinas administrativas para el personal, durante las fases de construcción y operación.
- Instalaciones de seguridad.
- Instalaciones de laboratorio.
- Rutas internas dentro del sitio, para tener acceso a los campamentos, tajos, depósitos de almacenamiento de roca estéril, instalaciones para el manejo de relaves e instalaciones auxiliares.

Los yacimientos del Proyecto están ubicados dentro de los límites de la concesión, por tanto, la actividad minera se desarrollará dentro de la misma. El puerto con atracadero mar adentro (carga de concentrados y descarga de carbón), atracadero para barcazas (carga y descarga de insumos y equipos de operación), la planta de generación de energía, la instalación para el manejo de relaves, la línea de transmisión eléctrica con una subestación eléctrica en Mina, un mineroducto con circuito de tres (3) tuberías, las carreteras de acceso y las que unen a la mina con el puerto; estarán ubicados en gran medida fuera del área de concesión en terrenos que son propiedad de Minera Panamá, S.A.

Como parte del equipo utilizado en las distintas actividades, se cuenta con retroexcavadoras, camiones bomba con pluma para concreto, camiones mezcladores de concreto, grúas, camiones cisterna de agua, cemento y combustible, trituradoras, perforadoras, topadoras, palas excavadoras, ascensores tenedor, generadores de energía, hidro sembradoras, camiones de acarreo de rocas y saprólita, camiones de lubricación, torres de luz, vehículos tipo pick-up, mini-excavadoras, moto-niveladoras, camiones plataforma, barredoras, compactadoras de suelo, plataformas de tijeras, camiones de succión, camiones remolque, manipuladores

telescópicos, manipuladores de neumáticos, compactadores vibratorios, carros ambulancias, camiones transportadores de explosivos, barcazas, motosierras y autobuses.

Durante la etapa actual, continúa la construcción del Proyecto y hasta el mes de diciembre de 2017, se reporta un total de 10,846 personas laborando.

En el Proyecto, dentro de este período de evaluación, continuó la gestión y desarrollo de los componentes del ambiente y la comunidad, la construcción de estructuras, la operación de los campamentos, la adecuación de las áreas como el Pre-Stripping del tajo Botija y la construcción de diferentes obras e infraestructuras auxiliares como; la Planta de Generación Eléctrica, la Planta de Procesos, pruebas de energización parcial de la Línea de Transmisión Eléctrica (Tramo III), la instalación del mineroducto a lo largo del Camino a la Costa. De igual manera, la mitigación y compensación con los programas de reasentamiento, reforestación, social y de biodiversidad.

El presente documento constituye el Vigésimo Quinto Informe de Seguimiento y contempla la evaluación correspondiente al período de noviembre, 2017 a enero, 2018, sobre la evaluación del cumplimiento de los Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución DIEORA 0871 del 5 de diciembre de 2013, aplicables para las actividades que desarrolla MPSA.